BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 42 — N° 5, 1970 (1971), pp. 830-838.

NOTES SUR LES BROOKESIA *(CAMÉLÉONIDÉS) DE MADAGASCAR*

Description d'une espèce nouvelle, B. antoetrae *n. sp., et des hémipénis de* B. stumpffi *et* B. ebenaui. *Remarques sur la répartition de* B. stumpffi

Par E. R. BRYGOO et Ch. A. DOMERGUE

A. — **Brookesia antoetrae** n. sp.

En mars 1968, Jean Thiel [1] nous adressait pour étude une belle série de Reptiles conservés en alcool, provenant de la région d'Antoetra, sous-préfecture d'Ambositra. Parmi les Caméléonidés, nous remarquions d'emblée deux *Brookesia* auxquels il avait donné les nos T. 17b et T. 18b. Un premier examen nous faisait rapprocher ces spécimens de l'espèce *B. stumpffi*. Une étude plus détaillée nous amenait à considérer ces deux spécimens comme représentant une espèce nouvelle. Lors d'un court séjour dans le laboratoire de M. le Professeur Jean Guibé, au Muséum national d'Histoire naturelle à Paris, nous avons retrouvé un spécimen de la même espèce, semblable à ceux de Thiel, mais étiqueté *Brookesia ebenaui.* M. J. Guibé voulut bien nous en confier l'étude.

Le T. 17 B (= C 485) est bien conservé, c'est probablement une femelle, capturée le 7 mars à 10 h 30, après une pluie, dans la mousse qui recouvrait une branche située à environ 1,50 m du sol, dans la forêt qui se trouve à proximité du village d'Ambahona.

Description du spécimen T 17 b = C 485

J. Thiel en a noté la coloration *in vivo* : ensemble gris brun assez clair ; dessus de la tête verdâtre, avec une zone brune entre les cornes ; le dos est marqué par une bande vertébrale brune, bien visible, commençant en arrière du couvre-nuque et se poursuivant jusqu'en arrière de la base de la queue ; les muqueuses buccales sont orangé clair. En alcool la coloration générale est brun foncé, tandis que les écailles labiales sont plus claires.

Tête (fig. 1)

La crête supra-oculaire, formée d'écailles bien individualisées, se termine en avant par une corne dont la longueur est inférieure, ou au plus égale, au rayon de l'orbite. Entre les deux protubérances narinaires existe, au-dessus du museau, une écaille, en relief, plus développée que ses voisines.

1. Nous remercions très vivement Jean Thiel de ses très intéressantes récoltes, toujours accompagnées de fiches remarquables par la richesse des renseignements fournis.

La partie supérieure du casque comprend trois dépressions : deux temporales et une médiane. En arrière, chaque côté du couvre-nuque se termine par deux formations : l'une, à l'angle postéro-externe, consiste en une série de trois ou quatre écailles différenciées, disposées verticalement ; l'écaille inférieure correspond à l'épine isolée (post-temporale), à axe horizontal, observée chez *B. stumpffi* ; l'autre est constituée par les trois épines du couvre-nuque, dirigées en arrière. Des rides marquent la région temporale. Le menton porte un groupe de quatre écailles coniques, du type de celles observées chez *B. superciliaris*.

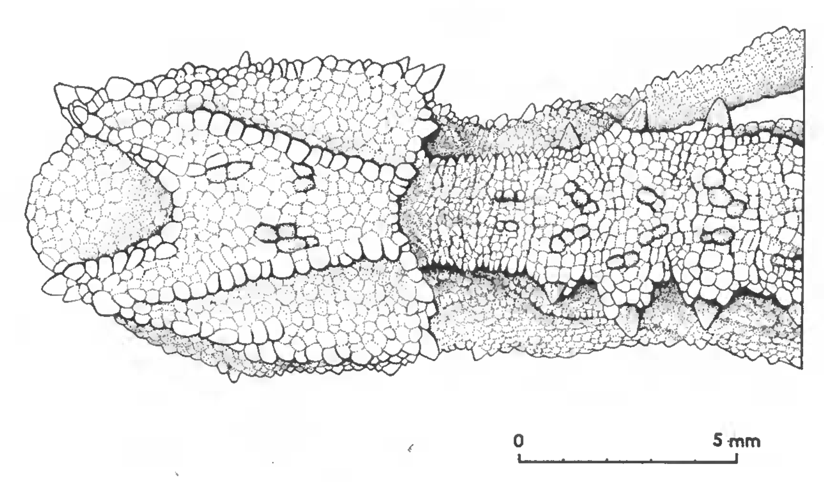


Fig. 1. — *Brookesia antoetrae* n. sp. Tête en vue apicale.

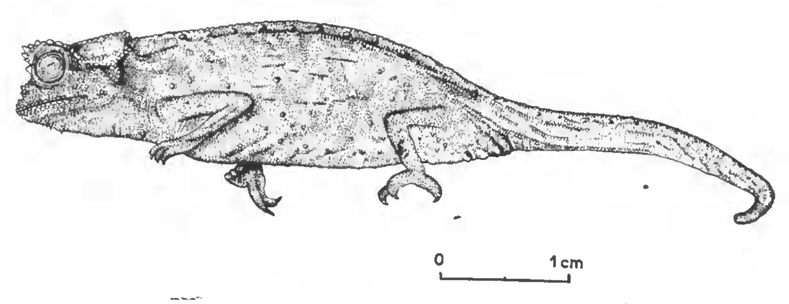


Fig. 2. — *Brookesia antoetrae* n. sp. Aspect général.

Corps (fig. 2)

Il n'existe ni crête dorsale ni carène ; cependant la ligne axiale, en dos d'âne régulier, déborde le plan constitué par les épines para-vertébrales. De chaque côté, entre la nuque et l'insertion de la cuisse, on compte 10 paires d'épines, la 2e étant la plus développée ; leur taille allant ensuite en diminuant, ces épines sont peu développées et dépassent de moins de 1 mm les trois ou quatre écailles qui les enchâssent à la base. Chez *B. thieli*, les épines sont beaucoup plus fortes et atteignent ou dépassent 1 mm. Dans la région sacrée, une 11e épine plus volumineuse, et sur un plan légèrement inférieur, se dirige en arrière. Il n'y a

pas, à ce niveau, d'écusson losangique comme chez *B. stumpffi*. Sur les flancs, l'écaillure est très hétérogène avec des granules plus volumineux épars ; sur les parties inférieures, les granules sont disposés en lignes longitudinales interrompues. On observe également, de chaque côté, une série d'écailles coniques alignées à l'union du quart inférieur et des trois quarts supérieurs.

Queue

Absence d'épines et de formation para-anale spéciale.

Membres

L'écaillure est hétérogène avec, en outre, quelques grandes écailles épineuses. La sole plantaire est seulement « verruqueuse » et non pas épineuse. Il nous semble que ce caractère n'a aucune signification taxonomique. L'aspect de la sole est plus ou moins épineux suivant que la dernière mue est plus ou moins proche.

Description du spécimen T 18 b = C. 486

Ce spécimen fut récolté le 13 mars, à 9 h 30, dans la même forêt que le précédent, sur un tronc d'arbre que l'on venait d'abattre. Il s'agit encore probablement d'une femelle. De dimensions légèrement inférieures au T. 17 B, il est, par ailleurs, très proche du spécimen type. On compte cependant 11 formations vertébrales entre la nuque et l'épine sacrée.

Tableau I. — Principales dimensions (en mm)

Espèce		*antoetrae* n. sp.		
N°	Tananarive	17 b = C. 485	18 b = C. 486	
	M.N.H.N.P.			33.218
Longueur totale		67	60	58
Tête	longueur	10	10	10
	hauteur	9	9	8
	corne supra-oculaire	1,5	1,5	1,5
	diamètre de l'orbite	3,5	3	3
	écartement entre les cornes	4,5	4	4
Corps	longueur	28	24	24
	hauteur	11	9	11
	largeur	5	9	11
Queue	longueur	29	26	24
Membres	bras	6,5	6,5	6
	avant-bras	6	6	6
	cuisse	6,5	6	6
	jambe	6	5	5,5

Description du spécimen 33.218 du MNHNP

Il s'agit d'une femelle dont l'abdomen, ouvert, montre deux œufs apparemment mûrs. Les yeux sont exorbités, sans doute par suite d'un accident de conservation. Ce spécimen, récolté par Catala provient de l'Ankarampotsy (950 m), région de l'Est, sans autre précision.

Les différences avec le spécimen type sont les suivantes : onze formations épineuses paravertébrales entre la nuque et la formation sacrée ; présence d'une épine horizontale à l'angle postéro-externe du casque ; ébauches de formations épineuses paravertébrales à la partie supérieure et antérieure de la queue.

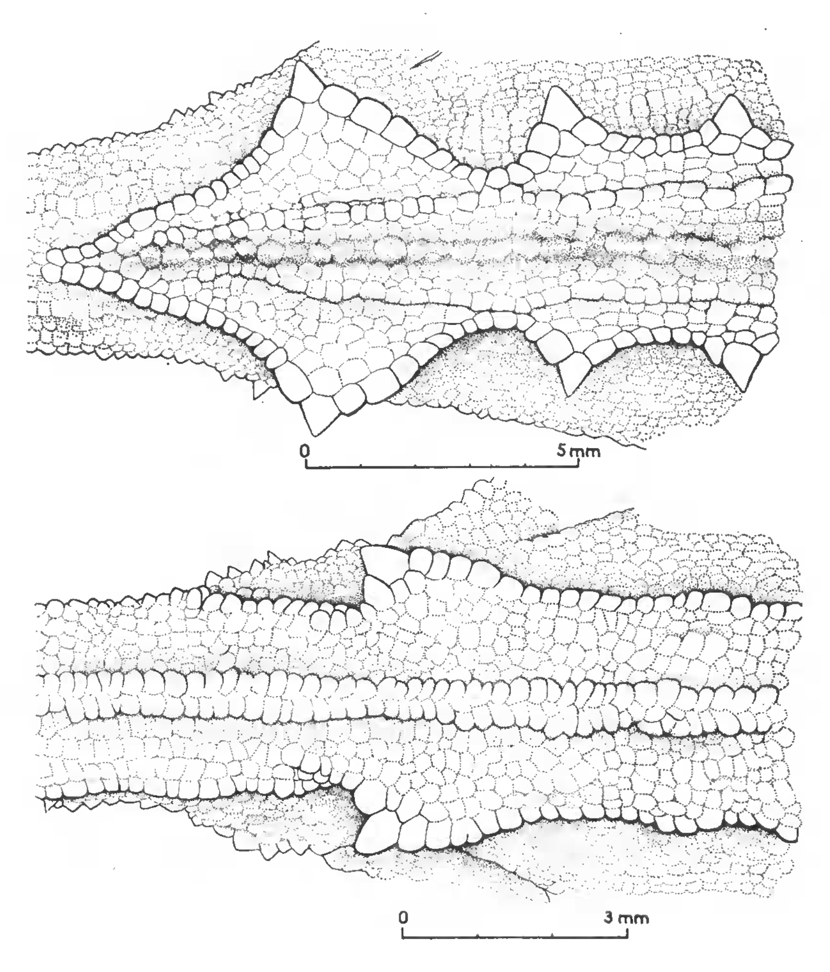


Fig. 3. — Écaillure sacrée chez *B. stumpffi* (en haut) et *B. antoetrae* (en bas).

Justification de la nouvelle espèce (fig. 3)

Proches de *Brookesia stumpffi* et de *B. thieli* par leur morphologie générale et en particulier par l'absence de carène dorsale nette, ces spécimens s'en distinguent cependant sans difficulté.

Ils diffèrent de *B. stumpffi* par : l'absence d'un écusson en losange au niveau de la région sacrée ; la présence de grandes écailles coniques sous le menton, du type de celles observées chez *B. superciliaris*. Ils diffèrent de *B. thieli* par la petite taille des épines paravertébrales. Ces caractères différentiels nous semblent justifier la création d'une espèce nouvelle pour laquelle nous proposons le nom de *B. antoetrae* n. sp. d'après sa *terra typica*. Les types sont déposés au Muséum national d'Histoire naturelle à Paris, l'holotype (17 B de Thiel) sous le nº 1969.112, les paratypes sous les nº 1969.113 (18 B de T.) et 33.218. *Terra typica :* Ambahona, Antoetra, sous-préfecture d'Ambositra. Autre localité : Ankarampotsy (Est).

B. — Description de l'hémipénis de *B. ebenaui* (fig. 4)

Début novembre 1968, R. Albignac, du Centre ORSTOM de Tananarive, nous remettait deux *Brookesia* mâles qu'il venait de récolter dans la forêt de Kasijy, des causses du Kely Fely à environ 150 km au Sud de Mitsingy (Ouest de Madagascar). Ces deux spécimens, des mâles, qu'un premier examen nous faisait considérer comme des *B. stumpffi*, furent, après maintes hésitations, rattachés à l'espèce *B. ebenaui* dont nous n'avions pas encore observé de mâles.

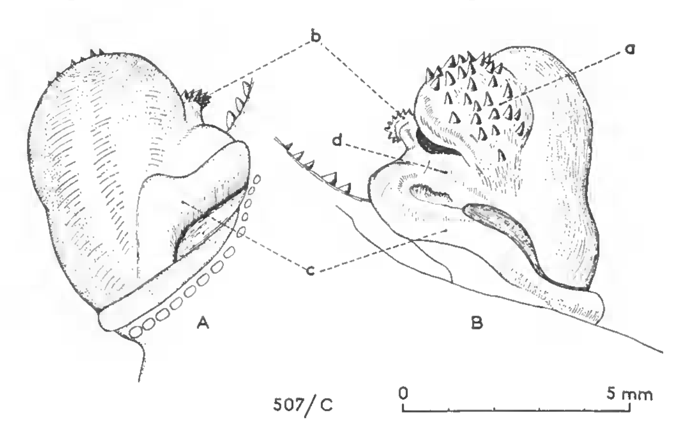


Fig. 4. — Hémipénis de *B. ebenaui*. A, face interne de l'hémipénis gauche ; B, face sterno-externe de l'hémipénis droit.
a : plage de cônes ; b : auricule bi-crêté ; c : bourrelet basal ; d : sillon.

Spécimen nº 507/C

Pour une longueur totale de 68 mm, la queue n'en mesure que 26 et la tête 12. Nous prenons comme exemple de base l'hémipénis gauche, sitôt après développement, sans traitement particulier. L'organe est globuleux ; la face sternale est lisse ; la face latérale montre : à la base, un épais bourrelet, issu de l'axe cloaqual, qui longe d'abord le bord du cloaque pour s'élever, revenir vers l'ho-

rizontale, s'amenuiser et disparaître sur la face tergale ; sur la face tergale, à mi-hauteur de l'organe, une auricule encastrée dont le bord présente deux crêtes superposées, finement denticulées ; en position haute, au-dessus de l'auricule, une plage formée par un réseau rougeâtre, remarquable par une série de rides obliques, qui se poursuit sur la face tergale. En résumé, nous avons : un bourrelet basal qui correspond à une lèvre du sillon ; une auricule denticulée ; une plage crêtée (organe frais, après hydratation) ou parsemée de cônes (organe ébouillanté) ; la face sternale lisse.

Spécimen n° 553/C = By C 665

Nous retrouvons un plan semblable dans l'ornementation, mais en remarquant que celle-ci est moins en relief, au moins en ce qui concerne la plage crêtée, réduite ici à une série de rides sur lesquelles l'hydratation n'a pas eu d'action. Toutefois, on remarque une languette apicale sur cette plage. L'auricule existe, mais avec un seul rang de den icules. Le bourrelet basal est aussi développé que sur le 507. Deux hypothèses pourraient expliquer ces anomalies : soit une variation individuelle possible, soit une variation saisonnière en relation avec l'activité sexuelle par exemple. Le spécimen 507/C a été observé en novembre 1968, début de la saison des pluies, période nuptiale pour la majeure partie de la faune, le spécimen 553/C en mai 1969, début de saison sèche, période de repos sexuel.

En conclusion, mises à part quelques anomalies de détails explicables, au moins en partie, par le rythme biologique, nous trouvons chez ces deux spécimens un pénis organisé sur un plan analogue et nettement différent de celui observé chez *Brookesia stumpffi*.

C. — **Hémipénis de** *Brookesia stumpffi* (fig. 5)

Nous avons préparé les hémipénis de trois *Brookesia* reconnus indubitablement comme *B. stumpffi* : 516/C = By C 669, 559/C = By C 670, tous deux provenant de Sambava (ce sont des spécimens *major*), et By C 708 récolté dans l'Ankara de Diégo. Pour mémoire, nous signalons également le 449/C, d'origine inconnue, dont la préparation manquée ne peut être retenue.

Nous prenons comme base de description le 559/C, particulièrement bien venu : le sujet mesure 63 mm (57 en alcool) du cloaque à la pointe du museau, le pénis droit 11 mm, le gauche 9 mm, ce qui représente 1/6 environ de la longueur du corps + tête de l'animal.

L'organe est allongé et renflé, en forme de massue ; il se caractérise d'emblée par la présence de trois excroissances, ou lobes, qui donnent à l'ensemble un aspect cruciforme : *a*) le lobe interne, le plus développé, présente distalement un groupe de papilles plus ou moins nettes et, dans la région proximale, sur la face sternale, des languettes charnues particulièrement développées sur l'organe frais, moins nettes et réduites à l'état de cônes lorsque l'organe est déshydraté par séjour dans l'alcool ; *b*) le lobe externe, plus court que l'interne, consiste en un renflement ridé, vraisemblablement vascularisé ou lacuneux, dépourvu de papilles ou languettes ; *c*) le lobe terminal, bien développé, verticalement orienté dans le sens sterno-tergal, plus ou moins incurvé, possède des bords festonnés et est relié au corps par une base épaisse. Le corps est entièrement

lisse, sauf présence du sillon. Le sillon, étroit à son origine, s'évase rapidement ; sa lèvre externe, épaisse, aboutit sous le lobe externe auquel elle est reliée par des formations membraneuses ; la lèvre interne, esquissée, se prolonge confusément jusqu'à l'aisselle du lobe interne.

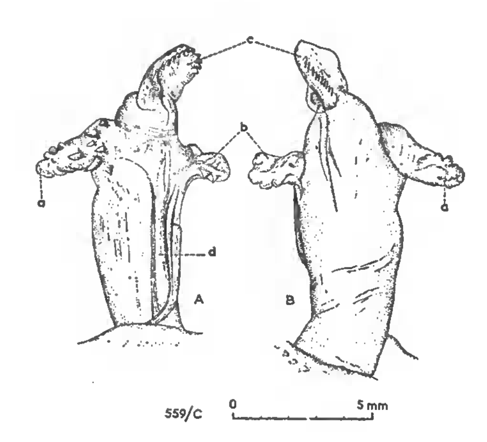


Fig. 5. — Hémipénis de *B. stumpffi*. A, face sternale de l'hémipénis gauche; B, face tergale de l'hémipénis gauche.
a : lobe interne ; b : lobe externe ; c : lobe terminal ; d : sillon.

516/C — Longueur du corps + tête du spécimen = 59 mm, celle des pénis = 10 et 9 mm (droit et gauche), soit un rapport de l'ordre de 1/6. Les hémipénis sont comparables et même semblables à ceux du 559/C, sauf que, le lobe terminal étant incliné en opposition avec le lobe interne, l'aspect cruciforme est détruit et l'apparence générale est celle d'un T à barre inclinée. Les détails des lobes sont en tous points analogues à ceux du 559/C.

By C 708 — (Ankara de Diégo). La préparation des organes de ce spécimen a été défectueuse ; toutefois, on y reconnaît parfaitement tous les détails des éléments principaux qui correspondent exactement à ceux décrits à propos des précédents.

En conclusion, l'étude des hémipénis de ces trois spécimens de *B. stumpffi* nous amène à résumer les caractères essentiels de ces organes : ils sont trilobés, d'aspect cruciforme ; le lobe interne est le plus développé et s'accompagne d'une plage à languettes charnues ; le lobe terminal est denticulé ; le lobe externe ridé ou papilleux.

Comparaison des hémipénis de *B. stumpffi* et de *B. ebenaui*

Le point commun est certainement l'existence d'une plage de cônes charnus, tout en observant que ce caractère se situe en position interne chez *B. stumpffi* et en position externe chez *B. ebenaui*. L'auricule crêtée de *B. ebenaui* est déjetée vers l'intérieur et on pourrait la considérer comme un rappel du lobe

interne de *B. stumpffi*. Par contre, les aspects d'ensemble trilobé et cruciforme chez l'un, globuleux chez l'autre, corroborent l'hypothèse de la spécificité de ces deux formes de *Brookesia*.

D. — Note sur la répartition géographique de *B. stumpffi*

L'étude des localités de récoltes de *B. stumpffi*, espèce décrite de Nossi Bé, montre une répartition homogène dans le Nord et le Nord-Ouest de Madagascar, fait déjà souligné en 1932 par G. Grandidier et G. Petit, depuis Sambava, côte Nord-Est, jusqu'à Soalala, côte Nord-Ouest. En dehors de cette zone, où les récoltes sont nombreuses, on doit signaler à l'Ouest, une récolte par Leandri dans l'Antsingy du Ménabé, alt. 300 m (MNHN 33.144) et deux récoltes de G. Petit dans la vallée de l'Onilahy (MNHN 24.93) et dans la vallée du Fiherenana, ravin d'Ianzanaly (MNHN 29.54).

Si les biotopes du Nord-Est, du Nord-Ouest et de Nossi-Bé sont assez semblables, par l'ensemble du climat et de la végétation, ils ne sont guère comparables à ceux de l'Antsingy, de la vallée de l'Onilahy et de celle du Fiherenana. Pour ces vallées, la forêt-galerie rappelle un peu la végétation du Nord, mais la saison sèche s'y présente avec un caractère très marqué. On observe donc la présence d'une même espèce, d'une part en zone de forêt, au Nord de l'île, et d'autre part en des points isolés de l'Ouest. Il y a là un phénomène semblable à celui de la répartition de *Brookesia ebenaui* dont la *terra typica* est Nossi-Bé, qui a été récolté dans le Nord (Diégo-Suarez, Montagne d'Ambre) et le Nord-Ouest (Marovoay) mais dont nous venons d'observer un spécimen typique de Tuléar (Ch. P. Blanc recoll.). Chez les Ophidiens, on connaît de même une récolte dans la vallée de l'Onilahy d'un *Liopholidophis grandidieri*, espèce de la forêt de l'Est. Ces aires discontinues sont d'un intérêt particulier. Leur étude d'ensemble ne pourra cependant intervenir que lorsque nous aurons pu les confirmer par des récoltes suffisamment nombreuses et éliminer un certain nombre de localisations inexactes.

Si nous considérons le cas de *B. stumpffi*, cette espèce n'avait été trouvée, en zone de forêts, que dans une région située au-dessus de la ligne Sambava-Majunga, seule exception, un spécimen récolté par R. Decary (MNHN 38.256) à Moramanga (forêt de l'Est), et considéré par F. Angel comme *B. stumpffi* (F. Angel, 1942, p. 181). Or, après examen, nous rattachons ce spécimen à l'espèce *B. thieli*, récemment décrite, dont il a tous les caractères et même la coloration si particulière, notée par le récolteur et observée par F. Angel, encore bien visible après 30 ans de conservation.

De même, un examen superficiel pouvait faire considérer les deux spécimens d'Antoetra comme des *B. stumpffi* ; c'est leur origine géographique aberrante qui nous a conduit à une étude plus approfondie et nous a permis d'établir qu'il s'agissait d'une espèce nouvelle.

A Madagascar, il est nécessaire de tenir le plus grand compte des localités d'origine des spécimens étudiés. La grande île se trouve fragmentée, du point de vue écologique, en un véritable archipel d'îlots faunistiques et si certaines espèces ont une aire de répartition relativement vaste, beaucoup, singulièrement parmi les petits Vertébrés terrestres, sont au contraire étroitement localisées. Une espèce donnée peut d'ailleurs parfois être trouvée en des sites très éloignés, sans aucun lien apparent, du moins actuel, ainsi que nous en avons donné des exemples plus haut.

Dans l'état actuel de nos connaissances, *B. stumpffi* est une espèce du Nord et du Nord-Ouest, dont quelques spécimens ont été récoltés dans l'Ouest et l'Ouest-Sud.

Institut Pasteur de Madagascar
Tananarive, B.P. 1274

Résumé

La nouvelle espèce, *Brookesia antoetrae*, décrite d'après trois spécimens, appartient au groupe des *Brookesia* sans carène dorsale. Comparaison des hémipénis de *B. ebenaui* et de *B. stumpffi*. L'aire de cette dernière espèce, naguère confondue avec *B. thieli*, se limite au Nord et à l'Ouest de Madagascar.

RÉFÉRENCES

ANGEL, F., 1942. — Les Lézards de Madagascar. *Mém. Acad. malgache*, **36**, 193 p.

BRYGOO, E. R., et Ch. A. DOMERGUE, 1968 (1969). — Un *Brookesia* des forêts orientales de Madagascar, *B. thieli* n. sp. *Bull. Mus. Hist. nat., Paris*, 2e sér., **40**, 6, pp. 1103-1109.